

# 双腹板工字钢 双腹板H型钢范围 双腹板钢梁 双腹板什么意思

产品名称	双腹板工字钢 双腹板H型钢范围 双腹板钢梁 双腹板什么意思
公司名称	山东华俊钢结构有限公司
价格	4000.00/吨
规格参数	双腹板H型钢:Q235B 800*400*40:吨 莱芜:莱芜
公司地址	山东省济南市莱芜汶阳工业园
联系电话	18763470218 18763470218

## 产品详情

背景技术：：工字钢是工程领域中常见的一种结构形式，其一般是指是截面为工字形状的长条钢材。工字钢结构包括上下翼缘和位于上下翼缘之间的腹板，由于截面尺寸均相对较高、较窄，故对截面两个主轴的惯性矩相差较大，多直接用于在其腹板平面内受弯的构件或将其组成格构式受力构件。

工字钢在桥梁领域中应用广泛，但是由于腹板区域相对为受力薄弱区，因此，一般需要对腹板区域进行加固，腹板加固时，需要考虑工字钢整体结构受力，避免受力的不平衡引起的非对称破坏，继而形成较大的弯矩。因此，在对工字钢加固或设计时，需要针对腹板进行相应的加固加强设计，以提高工字钢结构的整体受力性能。

技术实现要素：：本发明针对现有技术存在的问题，提供一种双腹板的工字钢结构。

本发明提供一种双腹板的工字钢结构，所述工字钢包括上翼缘、下翼缘，其特征在于：所述工字钢还包括位于上翼缘和下翼缘之间的左腹板和右腹板，所述左腹板和所述右腹板的上端均与所述上翼缘固定连接，所述左腹板和所述右腹板的下端均与所述下翼缘固定连接，所述左腹板和所述右腹板构成双腹板结构，所述左腹板的上部右壁上固定有左垫板，所述左垫板上固定有\*\*固定板，所述\*\*固定板与所述左垫板垂直设置，所述右腹板上设置有与所述\*\*固定板匹配的穿孔，所述\*\*固定板通过右腹板上的穿孔伸出所述右腹板，所述右腹板的下部左壁上设置有右垫板，所述右垫板上设置有第二固定板，所述第二固定板与所述右垫板垂直设置，所述左腹板上设置有与所述第二固定板匹配的穿孔，所述第二固定板穿过左腹板上的穿孔并伸出所述左腹板，在所述左腹板和所述右腹板之间设置有固定柱，所述固定柱的上端与所述上翼缘固定连接，所述固定柱的下端与所述下翼缘固定连接，所述\*\*固定板、第二固定板上均设置有与固定柱配合的穿孔，所述固定柱分别穿过\*\*固定板、第二固定板上的穿孔并固定连接在上翼缘和下翼缘上，在所述上翼缘位于所述左腹板的左侧部分以及所述第二固定板位于所述左腹板的左侧部分之间设置\*\*波纹板，所述\*\*波纹板的上端与所述上翼缘固定连接，所述\*\*波纹板的下端与所述第二固定板固定连接，在所述下翼缘位于所述右腹板的右侧部分以及所述\*\*固定板位于所述右腹板的右侧部分之间设置第二波纹板，所述第二波纹板的上端与所述\*\*固定板固定连接，所述第二波纹板的下端与所述下翼缘固

定连接，所述\*\*波纹板和所述第二波纹板均包括波峰段以及位于波峰段两侧的平直段，所述\*\*波纹板的平直段与所述左腹板之间通过固定螺栓连接，所述第二波纹板的平直段与所述右腹板之间通过固定螺栓连接，在所述下翼缘与所述左腹板连接处设置\*\*角钢，\*\*角钢包括垂直连接的水平肢和垂直肢，其中所述\*\*角钢的水平肢与所述下翼缘固定连接，所述\*\*角钢的垂直肢与所述左腹板固定连接，在所述\*\*角钢的水平肢与所述第二固定板之间设置\*\*支撑柱，在所述上翼缘与所述右腹板连接处设置第二角钢，第二角钢也包括水平肢和垂直肢，其中所述第二角钢的水平肢与所述上翼缘固定连接，所述第二角钢的垂直肢与所述右腹板固定连接，在所述第二角钢的水平肢与所述\*\*固定板之间设置第二支撑柱。

作为优选，在所述上翼缘、下翼缘、左腹板、右腹板、左垫板、右垫板、\*\*固定板、第二固定板形成的空间内填充阻尼颗粒。

作为优选，所述阻尼颗粒可以为橡胶颗粒。

作为优选，所述\*\*支撑柱的上端通过\*\*上垫板与所述第二固定板固定连接，所述\*\*支撑柱的下端通过\*\*下垫板与所述\*\*角钢的水平肢固定连接。

作为优选，所述第二支撑柱的上端通过第二上垫板与第二角钢的水平肢固定连接，所述第二支撑柱的下端通过第二下垫板与所述\*\*固定板固定连接。

作为优选，所述\*\*角钢与下翼缘和所述左腹板通过粘结固定连接或通过螺栓固定连接。

作为优选，所述第二角钢与上翼缘和所述右腹板通过粘结固定连接或通过螺栓固定连接。

本发明的工作原理：

对传统的单腹板工字钢进行改造，形成双腹板结构，双腹板结构包括左腹板、右腹板，形成双加强区域，在左腹板和右腹板之间设置固定柱，并在左腹板、右腹板区域内填充阻尼颗粒，在小变形情况下，利用阻尼颗粒阻尼耗能，在大变形情况下，利用左腹板、右腹板和固定柱联合受力，提高整体支撑效果；固定柱可以选择间隔设置，也可以选择采用固定板代替；

在左腹板和右腹板上分别设置\*\*固定板和第二固定板，\*\*固定板和第二固定板作为腹板连接件，可以提高腹板的整体固定性能，尤其是与上下翼缘的连接性能，在\*\*固定板、第二固定板与上下翼缘之间设置\*\*波纹板和第二波纹板，波纹板包括平直段和波峰段，具有屈曲恢复能力，设置波纹板，并使其紧贴左腹板和右腹板，既提高了左右腹板的性能和抗屈曲能力，又实现了与\*\*固定板和第二固定板的整体连接性能；

在左腹板和右腹板与上下翼缘的连接处设置\*\*角钢和第二角钢，角钢具有相互垂直的水平肢和垂直肢，可以显著改变工字钢腹板处的应力集中，同时在角钢与固定板之间设置支撑柱，提高整体支撑性能，避免腹板破坏。

本发明的优点在于：

本发明提供一种双腹板的工字钢结构，通过设置左右腹板，形成双腹板结构，在左右腹板之间设置固定柱，提高腹板支撑效果；在左右腹板上设置\*\*固定板和第二固定板，并设置连接的\*\*波纹板和第二波纹板，提高整体受力效果，设置\*\*角钢和第二角钢，并配合设置\*\*支撑柱和第二支撑柱，提高工字钢局部受力性能，上述结构可以显著提高工字钢性能，避免局部受力破坏。

附图说明：

图1为本发明结构示意图；

图2为左腹板、右腹板设置示意图；

图3为\*\*波纹板设置示意图；

图4为\*\*角钢设置示意图；

图5为波纹板设置示意图。

具体实施方式：以下针对说明书附图内容，对本发明限定的结构，进行具体的解释说明。

本发明提供一种双腹板的工字钢结构，所述工字钢包括上翼缘1、下翼缘2，其特征在于：所述工字钢还包括位于上翼缘1和下翼缘2之间的左腹板3和右腹板4，所述左腹板3和所述右腹板4的上端均与所述上翼缘1固定连接，所述左腹板3和所述右腹板4的下端均与所述下翼缘2固定连接，所述左腹板3和所述右腹板4构成双腹板结构，所述左腹板3的上部右壁上固定有左垫板31，所述左垫板31上固定有\*\*固定板32，所述\*\*固定板32与所述左垫板31垂直设置，所述右腹板4上设置有与所述\*\*固定板32匹配的穿孔，所述\*\*固定板32通过右腹板4上的穿孔伸出所述右腹板4，所述右腹板4的下部左壁上设置有右垫板41，所述右垫板41上设置有第二固定板42，所述第二固定板42与所述右垫板41垂直设置，所述左腹板3上设置有与所述第二固定板42匹配的穿孔，所述第二固定板42穿过左腹板3上的穿孔并伸出所述左腹板3，在所述左腹板3和所述右腹板4之间设置有固定柱5，所述固定柱5的上端与所述上翼缘1固定连接，所述固定柱5的下端与所述下翼缘2固定连接，所述\*\*固定板32、第二固定板42上均设置有与固定柱5配合的穿孔，所述固定柱5分别穿过\*\*固定板32、第二固定板42上的穿孔并固定连接在上翼缘1和下翼缘2上，在所述上翼缘1位于所述左腹板3的左侧部分以及所述第二固定板42位于所述左腹板3的左侧部分之间设置\*\*波纹板6，所述\*\*波纹板6的上端与所述上翼缘1固定连接，所述\*\*波纹板6的下端与所述第二固定板42固定连接，在所述下翼缘2位于所述右腹板4的右侧部分以及所述\*\*固定板32位于所述右腹板4的右侧部分之间设置第二波纹板7，所述第二波纹板7的上端与所述\*\*固定板32固定连接，所述第二波纹板7的下端与所述下翼缘2固定连接，所述\*\*波纹板6和所述第二波纹板7均包括波峰段8以及位于波峰段8两侧的平直段9，所述\*\*波纹板6的平直段9与所述左腹板3之间通过固定螺栓连接，所述第二波纹板7的平直段9与所述右腹板4之间通过固定螺栓连接，在所述下翼缘2与所述左腹板3连接处设置\*\*角钢10，\*\*角钢10包括垂直连接的水平肢和垂直肢，其中所述\*\*角钢10的水平肢与所述下翼缘2固定连接，所述\*\*角钢10的垂直肢与所述左腹板3固定连接，在所述\*\*角钢10的水平肢与所述第二固定板42之间设置\*\*支撑柱11，在所述上翼缘1与所述右腹板4连接处设置第二角钢12，第二角钢12也包括水平肢和垂直肢，其中所述第二角钢12的水平肢与所述上翼缘1固定连接，所述第二角钢12的垂直肢与所述右腹板4固定连接，在所述第二角钢12的水平肢与所述\*\*固定板32之间设置第二支撑柱13。

作为优选，在所述上翼缘1、下翼缘2、左腹板3、右腹板4、左垫板31、右垫板41、\*\*固定板32、第二固定板42形成的空间内填充阻尼颗粒。

作为优选，所述\*\*支撑柱11的上端通过\*\*上垫板与所述第二固定板42固定连接，所述\*\*支撑柱11的下端通过\*\*下垫板与所述\*\*角钢10的水平肢固定连接。

作为优选，所述第二支撑柱13的上端通过第二上垫板与第二角钢12的水平肢固定连接，所述第二支撑柱13的下端通过第二下垫板与所述\*\*固定板32固定连接。

作为优选，所述\*\*角钢10与下翼缘2和所述左腹板3通过粘结固定连接或通过螺栓固定连接。

作为优选，所述第二角钢12与上翼缘1和所述右腹板4通过粘结固定连接或通过螺栓固定连接。

上述实施方式仅为本发明的优选实施方式，本发明的保护范围不应当被视为\*\*于实施例所陈述的具体形式，本发明的保护范围也包括本领域技术人员根据本发明构思所能够想到的等同技术手段。

## 技术特征：

1.一种双腹板的工字钢结构，所述工字钢包括上翼缘、下翼缘，其特征在于：所述工字钢还包括位于上翼缘和下翼缘之间的左腹板和右腹板，所述左腹板和所述右腹板的上端均与所述上翼缘固定连接，所述左腹板和所述右腹板的下端均与所述下翼缘固定连接，所述左腹板和所述右腹板构成双腹板结构，所述左腹板的上部右壁上固定有左垫板，所述左垫板上固定有\*\*固定板，所述\*\*固定板与所述左垫板垂直设置，所述右腹板上设置有与所述\*\*固定板匹配的穿孔，所述\*\*固定板通过右腹板上的穿孔伸出所述右腹板，所述右腹板的下部左壁上设置有右垫板，所述右垫板上设置有第二固定板，所述第二固定板与所述右垫板垂直设置，所述左腹板上设置有与所述第二固定板匹配的穿孔，所述第二固定板穿过左腹板上的穿孔并伸出所述左腹板，在所述左腹板和所述右腹板之间设置有固定柱，所述固定柱的上端与所述上翼缘固定连接，所述固定柱的下端与所述下翼缘固定连接，所述\*\*固定板、第二固定板上均设置有与固定柱配合的穿孔，所述固定柱分别穿过\*\*固定板、第二固定板上的穿孔并固定连接在上翼缘和下翼缘上，在所述上翼缘位于所述左腹板的左侧部分以及所述第二固定板位于所述左腹板的左侧部分之间设置\*\*波纹板，所述\*\*波纹板的上端与所述上翼缘固定连接，所述\*\*波纹板的下端与所述第二固定板固定连接，在所述下翼缘位于所述右腹板的右侧部分以及所述\*\*固定板位于所述右腹板的右侧部分之间设置第二波纹板，所述第二波纹板的上端与所述\*\*固定板固定连接，所述第二波纹板的下端与所述下翼缘固定连接，所述\*\*波纹板和所述第二波纹板均包括波峰段以及位于波峰段两侧的平直段，所述\*\*波纹板的平直段与所述左腹板之间通过固定螺栓连接，所述第二波纹板的平直段与所述右腹板之间通过固定螺栓连接，在所述下翼缘与所述左腹板连接处设置\*\*角钢，\*\*角钢包括垂直连接的水平肢和垂直肢，其中所述\*\*角钢的水平肢与所述下翼缘固定连接，所述\*\*角钢的垂直肢与所述左腹板固定连接，在所述\*\*角钢的水平肢与所述第二固定板之间设置\*\*支撑柱，在所述上翼缘与所述右腹板连接处设置第二角钢，第二角钢也包括水平肢和垂直肢，其中所述第二角钢的水平肢与所述上翼缘固定连接，所述第二角钢的垂直肢与所述右腹板固定连接，在所述第二角钢的水平肢与所述\*\*固定板之间设置第二支撑柱。

2.如权利要求1所述的双腹板的工字钢结构，其特征在于：在所述上翼缘、下翼缘、左腹板、右腹板、左垫板、右垫板、\*\*固定板、第二固定板形成的空间内填充阻尼颗粒。

3.如权利要求2所述的双腹板的工字钢结构，其特征在于：所述阻尼颗粒可以为橡胶颗粒。

4.如权利要求1所述的双腹板的工字钢结构，其特征在于：所述\*\*支撑柱的上端通过\*\*上垫板与所述第二固定板固定连接，所述\*\*支撑柱的下端通过\*\*下垫板与所述\*\*角钢的水平肢固定连接。

5.如权利要求4所述的双腹板的工字钢结构，其特征在于：所述第二支撑柱的上端通过第二上垫板与第二角钢的水平肢固定连接，所述第二支撑柱的下端通过第二下垫板与所述\*\*固定板固定连接。

6.如权利要求1所述的双腹板的工字钢结构，其特征在于：所述\*\*角钢与下翼缘和所述左腹板通过粘结固定连接或通过螺栓固定连接。

7.如权利要求6所述的双腹板的工字钢结构，其特征在于：所述第二角钢与上翼缘和所述右腹板通过粘结固定连接或通过螺栓固定连接。

技术总结本发明提供一种双腹板的工字钢结构，通过设置左右腹板，形成双腹板结构，在左右腹板之间设置固定柱，提高腹板支撑效果；在左右腹板上设置\*\*固定板和第二固定板，并设置连接的\*\*波纹板和第二波纹板，提高整体受力效果，设置\*\*角钢和第二角钢，并配合设置\*\*支撑柱和第二支撑柱，提高工字钢局部受力性能，上述结构可以显著提高工字钢性能，避免局部受力破坏。